

Die Flora der Dörfer unter besonderer Berücksichtigung von Niedersachsen*

**The Flora of Villages
by Special Regard of Lower Saxony**

Von

DIETMAR BRANDES

unter Mitarbeit von

DETLEF GRIESE und ULRICH KÖLLER

Summary

The flora of 88 villages in different regions of Lower Saxony is registered and described. A total of 380 spontaneous species occurs in the village centres. The Arction, Onopordetalia and Sisymbrium species, in the literature called the "typical village species", are of low importance whereas species of meadows (Molinio-Arrhenatheretea), nitrophilous skirts (Glechometalia) and weeds of arable land (Stellarietea) are very important for the vegetation cover of the villages.

Only 10 ruderal species of the 380 species are high-frequent in all villages of all regions. These species are to be classified as settlement companions, most of them are to be found in towns too; only *Lamium album* is characteristic for villages.

The floristical specialities of the several regions of Lower Saxony were pointed out, whereby the villages in the transition area lowland — hill country are found to be rich in species. In the opposite the village ruderal flora of Eastern Frisia, of the western border of the Harz Mountains and of the Heath is relatively poor in species.

Besides the village centres old manors and their parks, new building areas, refuse pits as well as railways stations were investigated.

The comparison of the village flora with the flora of 10 old towns in Lower Saxony shows a great similarity, however there are also some differentiating species. The village flora of Lower Saxony is compared also to the village flora of other European regions by the aid of three different methodical approaches. Informations on the village flora of Thiérache, Brittany, Liguria and Andalusia are published for the first time.

*Gefördert mit Forschungsmitteln des Landes Niedersachsen.

1. Einleitung

1.1. Aufgabenstellung

Die Flora der Dörfer interessiert mitteleuropäische Geobotaniker in den letzten 15 Jahren in steigendem Maße. Die vorliegende Arbeit verfolgt zwei Ziele:

- (1) Im Rahmen der Bestandsaufnahme der Ruderal- und Siedlungsvegetation Niedersachsens sollten Dörfer unterschiedlicher Landschaften floristisch eingehend untersucht werden, so daß die vergleichende Auswertung dieser Daten die Gemeinsamkeiten, aber auch gebietstypische Unterschiede im Artenbestand erkennen läßt. Der Vergleich mit dem Floreninventar von Altstädten soll dann zeigen, welche Arten in Niedersachsen als „typische Dorfpflanzen“ bezeichnet werden können.
- (2) Da über die Dorfflora West- und Südeuropa bisher keine Untersuchungen vorliegen, sollten zu Vergleichszwecken Dörfer in diesen Gebieten in analoger Weise kartiert werden.

1.2. Zur Abgrenzung des Untersuchungsobjektes Dorf

Dörfer bzw. „ländliche Siedlungen“ sind kaum exakt zu definieren. Nach BORN (1977) werden als „ländlich“ gewöhnlich Siedlungen in nichtstädtischen Räumen bezeichnet, in denen ein Überwiegen des primären Sektors im Wirtschaftsleben bzw. in der Bevölkerungsstruktur gegeben ist. Viele ländliche Siedlungen haben jedoch ihren agrarwirtschaftlichen Charakter weitgehend verloren. Trotzdem konnten zahlreiche Strukturen wie Höfe, Gärten, Mauern oder Hecken überdauern, die eine ± typische Flora aufweisen. Deswegen wird in dieser Arbeit von einem Dorf gesprochen, „wenn im äußeren Bild einer Siedlung das heutige oder frühere Vorherrschen agrarischer Wirtschaftsformen prägend wird“ (BORN 1977). Damit ist vor allem die Bausubstanz von landwirtschaftlichen Höfen ein kennzeichnendes Merkmal der Dörfer. Auf die Nachteile dieser Definition hat bereits BORN selbst hingewiesen, beruht doch diese Charakterisierung auf einer subjektiven Einschätzung. Seine Definition ist aber trotzdem für die Zwecke dieser Arbeit sinnvoll, da ja gerade die mögliche Bindung von Pflanzenarten an bestimmte Strukturen untersucht werden soll. Dies Vorgehen erscheint sinnvoller, als die Ortschaften nach dem Anteil der landwirtschaftlich tätigen Bevölkerung abzugrenzen. Täte man dies, so könnte man in Mitteleuropa kaum noch Dörfer ausgliedern.

2. Zur Entwicklung der Dorfflora

Die Entwicklung der spontanen Flora unserer Dörfer läßt sich nur in groben Zügen rekonstruieren. Rodung des Waldes und anschließende Nutzung der so gewonnenen Flächen führten zunächst sicher zu einer Verarmung an einheimischen (Wald-)Arten, die jedoch rasch durch andere Sippen — sowohl indigene als auch adventive — überkompensiert wurde.

Vor ca. 7000 Jahren erreichte der Ackerbau die Lößgebiete Mitteleuropas. Aus der bandkeramischen Siedlung von Rössing im Leinetal konnte WILLERDING (1988) Diasporen der folgenden Arten identifizieren:

<i>Bromus secalinus</i>	<i>Polygonum lapathifolium</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Polygonum persicaria</i>
<i>Fallopia convolvulus</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Galium spurium</i>	<i>Rumex sanguineus</i>
<i>Lapsana communis</i>	<i>Scleranthus annuus</i>
<i>Plantago major</i>	<i>Setaria viridis</i>

Wenn diese Unkräuter auch zum erheblichen Teil vom Acker stammen dürften, so kann doch nicht ausgeschlossen werden, daß ein anderer Teil die Flora eines neolithischen Dorfes repräsentiert.

Sehr interessant sind in diesem Zusammenhang auch die Grabungsbefunde von der Feddersen Wierde, einer prähistorischen Wurt im Küstengebiet zwischen Weser- und Elbmündung. An Siedlungsbegleitern konnte KÖRBER-GROHNE (1967) in den Siedlungsschichten vom 1. bis 3. nachchristlichen Jahrhundert u.a. feststellen:

<i>Atriplex patula</i>	<i>Lepidium ruderae</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Chenopodium ficifolium</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Descurainia sophia</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>
<i>Hyoscyamus niger</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Lamium album</i>	<i>Urtica urens</i>
<i>Lamium purpureum</i>	

In den Kulturschichten des mittelalterlichen Herrensitzes Düna (westl. Harzvorland) konnte WILLERDING (1986) u.a. nachweisen:

<i>Aethusa cynapium</i>	<i>Hyoscyamus niger</i>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Lamium purpureum</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Chenopodium hybridum</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Conium maculatum</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Euphorbia helioscopia</i>	

Dem Capitulare de villis, jener Verordnung von 795 für die Landgüter Karls des Großen, wird ebenso wie dem Hortulus des Abtes Walafried Strabo eine prägende Wirkung auch auf die Bauerngärten zugeschrieben; freilich auf dem Umwege über die Kloster- und Pfarrgärten. Die Mehrzahl der gesammelten und/oder angebauten Heilpflanzen unserer Dörfer ist jedoch nicht in den mittelalterlichen Quellen erwähnt (vgl. TITZE 1984). Im Einzelfall wird sich daher nicht mehr klären lassen, welche der Heilpflanzen fremder Herkunft in den Dörfern kultiviert wurden und später verwilderten, welche nur unbeabsichtigt vom Menschen verschleppt wurden. Zu den archäophytischen Heilpflanzen mit spontanen Vorkommen in Dörfern gehören z.B.:

<i>Anchusa officinalis</i>	<i>Lamium album</i>
<i>Arctium lappa</i>	<i>Malva neglecta</i>
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Malva sylvestris</i>
<i>Ballota nigra</i>	<i>Marrubium vulgare</i>
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Melilotus alba</i>
<i>Conium maculatum</i>	<i>Verbena officinalis</i>
<i>Hyoscyamus niger</i>	

Die Dynamik der Dorf flora kann in einem einfachen Fließdiagramm (Abb. 1) dargestellt werden. Vor der Rodung des Waldes fanden sich auf dem Gebiet des späteren Dorfes die indigenen Artengruppen i_1 , i_2 , i_3 . Die relativ große Gruppe i_1 (überwiegend Waldpflanzen) fand nach der Rodung keine Lebensbedingungen mehr, ihre Arten verschwanden aus dem Dorfgebiet. Zur Gruppe i_2 sind i.w. Arten der Waldränder und -verlichtungen sowie der Gewässerufer zusammengefaßt, die durch die Siedlungstätigkeit des Menschen begünstigt wurden. Die Arten der Gruppe i_3 wurden weder vom Menschen begünstigt noch lokal ausgerottet. Zur Gruppe i_4 sind solche Arten der einheimischen Flora zusammengefaßt, die ursprünglich nicht auf der Fläche des Dorfes vorkamen, sich aber nach Rodung dort etablieren konnten.

Wie im Vorangehenden dargestellt wurde, sind archäophytische Siedlungsbegleiter, die zumeist aus dem Mittelmeerraum oder dem Südosten stammen, schon frühzeitig nachweisbar. Sie sind sicher über einen längeren Zeitraum hin eingewandert bzw. eingeschleppt, werden aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit in unserem Fließschema jedoch zu einer Gruppe zusammengefaßt (a_1). Entsprechendes gilt für die Neophyten der Gruppe n_1 , die zwischen 1500 und ca. 1870 die Dörfer erreichten.

Etwa seit 1870 kann die weitere Entwicklung der Dorf flora anhand von Literatur und Herbarbelegen rekonstruiert werden. Bereits gegen Ende des letzten Jahrhunderts wurde der Rückgang einzelner „Dorf pflanzen“ beklagt (a_2 , i_5). Durch verwildernde und sich einbürgernde Zierpflanzen kamen auch in unserem Jahrhundert

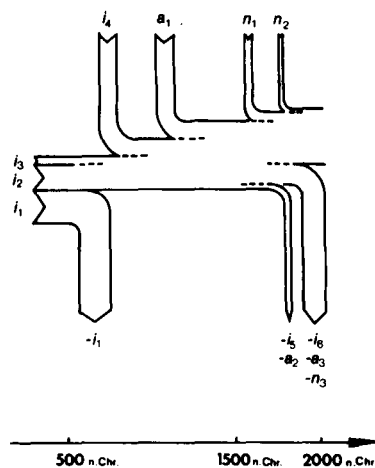


Abb. 1: Fließdiagramm zur Entstehung und Dynamik der Dorf flora; i : indigene Arten, a : Archäophyten, n : Neophyten. Die Arten der Gruppe i_1 (überwiegend Waldpflanzen) fanden nach der Rodung des Waldes keine zusagenden Lebensbedingungen mehr. Man beachte den starken Artenrückgang im 20. Jahrhundert, der neben indigenen (i_5) und archäophytischen Arten (a_2) auch bereits neophytische Arten (n_3) betrifft. (Nähere Erläuterungen im Text).

neue Arten hinzu (n₂). Gleichzeitig verstärkt sich der Artenrückgang, von dem nun auch schon Neophyten betroffen werden, sehr. Infolge von Nutzungsänderungen und zunehmender Oberflächenversiegelung werden sich die oft nur noch kleinen Populationen nicht mehr lange behaupten können, so daß in naher Zukunft mit einem großen Artenverlust zu rechnen ist.

Es wird also deutlich, daß sich die Flora der Dörfer in einem dynamischen Prozeß herausgebildet hat, daß sie sich weiteren nutzungsbedingten Änderungen \pm rasch anpassen wird. Viele der jetzt noch vorkommenden Arten spiegeln die Kulturgeschichte unserer Dörfer wider. Die Entstehung der Dorfflora ist ein einmaliger, nicht wiederholbarer Prozeß, dessen Ergebnis unbedingt erhaltungswürdig ist.

3. Untersuchungsgebiete und Methoden

Für die Untersuchungen wurden solche Ortschaften ausgewählt, die zumindest im Ortskern noch als ländliche Siedlungen anzusprechen sind. Der Ortskern, der durch geschlossene ländliche Bauweise (vor dem 1. Weltkrieg) charakterisiert ist, wurde so vollständig wie möglich kartiert. Erfafßt wurde die Pflanzenwelt von Straßen, Wegen, öffentlichen Freiflächen, Kirch- und Friedhöfen. Hofplätze und Gärten wurden kartiert, soweit sie zugänglich bzw. einsehbar waren. Geschlossene Neubausiedlungen, isolierte Grundstücke am Ortsrand, Bahnhöfe und Fabrikanlagen wurden nicht berücksichtigt bzw. getrennt kartiert.

Die Dörfer wurden in der Regel mehrmals, mindestens jedoch zweimal zu verschiedenen Jahreszeiten aufgesucht. Nach der ersten Kartierung wurde eine „Negativliste“ von erwarteten, jedoch nicht gefundenen Arten angelegt, auf die anschließend besonders geachtet wurde.

In Niedersachsen wurden die folgenden Dörfer untersucht:

Ostfriesland (OF): Campen, Cirkwehrum, Freesum, Groothusen, Loquard, Pilsum, Rorichum, Rysum, Upleward, Uttum, Visquard. Es handelt sich hierbei sämtlich um Wurtendörfer im westlichen Ostfriesland.

Wendland (WL): Bockleben, Breese im Bruch, Gummern, Klein Heide, Laase, Lanze, Luckau, Penkefütz, Pevestorf, Prezier, Restorf, Satemin, Siemen, Simander, Trabuhn. Die untersuchten Dörfer sind Rundlinge, aber auch Straßen- bzw. Platzdörfer.

Ostheide (OH): Barwedel, Bergfeld, Brechtorf, Ohrdorf, Rade, Radenbeck, Rühren, Tiddische, Tülauf, Zicherie.

Ostbraunschweigisches Flachland (OBF): Almke, Boimstorf, Glentorf, Groß Steinum, Hattorf, Marienthal, Ochsendorf, Rotenkamp.

Nordwestliches Umland von Braunschweig (NWB): Bortfeld, Groß Schwülper, Lamme, Wähle, Walle.

Ostbraunschweigisches Hügelland (OBH): Bornum, Evessen, Gardessen, Groß Denkte, Gustedt, Hemkenrode, Kissenbrück, Lauingen, Lucklum, Rábke, Remlingen, Wittmar.

Salzgitter (SZ): Sz-Bleckenstedt, Sz-Engelnstedt, Sz-Hallendorf, Sz-Immendorf, Sz-Lesse, Sz-Lobmachersen, Sz-Osterlinde, Sz-Salder.

Westlicher Harzrand (WHR): Badenhausen, Ildehausen, Nienstedt a.H., Westerhof, Willershausen.

Aus dem Niedersachsen unmittelbar benachbarten westfälischen Kreis Minden-Lübbecke wurden die folgenden Dörfer untersucht: Bierde, Döhren, Eicksen, Frille, Haddenhausen, Hahlen, Hartum, Holzhausen II, Ilvese, Jössen, Köhlterholz, Lahde, Südhemmern, Wietersheim. Diese Dörfer liegen jeweils zur Hälfte in der Wesertalung sowie auf Lößböden außerhalb der Aue.

Zum Vergleich wurden auch die Altstädte von Braunschweig, Einbeck, Göttingen, Goslar, Hameln, Helmstedt, Holzminden, Königslutter, Minden, Osnabrück und Wolfenbüttel mit in die Untersuchungen einbezogen. Von ihnen wurde jeweils der Stadtkern innerhalb der Wälle bzw. Stadtmauern kartiert.

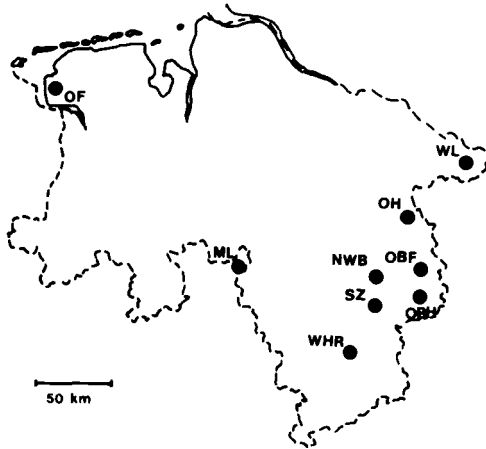


Abb. 2: Die untersuchten Dorflandschaften Niedersachsens: OF: Ostfriesland, WL: Wendland, OH: Ostheide, OBF: Ostbraunschweigisches Flachland, NWB: nordwestliche Umgebung von Braunschweig, OBH: Ostbraunschweigisches Hügelland, SZ: Salzgitter, WHR: westlicher Harzrand; ML: Kreis Minden-Lübbecke (Nordrhein-Westfalen).

Die untersuchten Ortschaften liegen alle im collin-planaren Bereich. Die jährlichen Niederschläge betragen zwischen ca. 550 und 800 mm. Im westlichen Ostfriesland liegen sie um 750 mm, im Wendland, aber auch in Randbereichen des Ostbraunschweigischen Hügellandes unterschreiten sie 600 mm. Diese deutliche subkontinentale Klimatönung zeigt sich in der mittleren Jahresschwankung der Lufttemperatur: im küstennahen Ostfriesland liegt sie unter 16 °C, im gesamten Osten Niedersachsens beträgt sie mindestens 17,5 °C, um im Wendland auf über 18 °C zu steigen (Deutscher Wetterdienst 1979-1985).

Aus kartierungstechnischen Gründen mußten einige Sippen zusammengefaßt werden, da sie nicht immer mit ausreichender Sicherheit unterschieden werden konnten. Dies betrifft die *Arctium*-Arten im nicht-blühenden Zustand, die Rosetten von *Verbascum densiflorum*, *phlomoides* und *thapsus* sowie einige *Epilobium*-Sippen im nichtblühenden Zustand.

Außerhalb Niedersachsens wurden in den folgenden Landschaften Dörfer untersucht:

Wachau (Durchbruchstal der Donau in Niederösterreich): Dürnstein, Hof-Arnsdorf, Rossatz, Spitz, St. Michael, Weißenkirchen.

Thiérache (Frankreich, Dept. Aisne, ca. 40 km NE Laon): Bosmont s. Serre, Chaourse, Cuiry les Iviers, Iviers, Landouzy, La Cour, Lugny, Morgny en Thiérache, Parfondeval.

Bretagne (Frankreich, Dept. Côtes-du-Nord, Morbihan): Caurel, Commana, Guehenno, Langast, Langouhède, Le Quillio, Mohon, Plédéliac, Plévenon, Plessala, Séné, St. Lubin, Vieux-Bourg.

Tessin (Schweiz; ca. 5 km SE Locarno): Piazzogna.

Ligurien (Italien, Prov. Imperia, ca. 15 km NE San Remo): Montalto Ligure (315 m ü.d.M.).

Andalusien (Spanien, Prov. Malaga bzw. Granada): Maro (40 m ü.d.M.), Torrox (145 m), El Borge (237 m), Frigilana (435 m), Periana (547 m), Pampaneira (1050 m).

4. Die spontane Flora der Dörfer in Niedersachsen

4.1. Die Dorfkerne

Die Kartierungsergebnisse sind in den Tabellen 1a-1m dargestellt, wobei insgesamt 380 Arten in den Dorfkerne erfasst wurden. Es zeigt sich, daß die in der Literatur als „typische Dorfpflanzen“ bezeichneten Arction-, Onopordetalia- und Sisymbion-Arten eine relativ geringe Rolle spielen, während Arten der Einjährigen-Unkrautgesellschaften (Stellarietea) und vor allem des Wirtschaftsgrünlandes (Molinio-Arrhenatheretea) einen hohen Gruppenanteil erreichen. Beachtlich ist auch die hohe Frequenz einiger Trittpflanzen der Klasse Polygono-Poetea sowie von Arten der nitrophilen Säume (Glechometalia/Galio-Calystegietalia). Die häufigsten spontanen Gehölze in den Dörfern sind *Sambucus nigra* und *Fraxinus excelsior*. Arten der Feuchtstandorte, insbesondere der Schlammuferfluren (Bidentetea) sind infolge der Verrohrung und Uferbefestigung von Gewässern in den Dörfern bereits recht selten geworden.

Von den verwilderten bzw. eingebürgerten Nutzpflanzen erreicht neben Raps und den Getreidearten vor allem Meerrettich eine höhere Frequenz, wobei die Art allerdings einen Schwerpunkt in Straßengräben am Dorfrand aufweist.

Von den 380 Arten fanden sich lediglich 10 in den Dörfern aller Gebiete mit der Frequenz V. Es handelt sich bei diesen synanthropen Arten zum größten Teil um Siedlungsbegleiter, aber nur eine Art (*Lamium album*) ist für Dörfer charakteristisch.

Die Anzahl hochfrequenter Arten ist zunächst ein Maß für die Einheitlichkeit der Dorfflora eines Gebietes, sie ist jedoch nicht ohne weiteres als Indikator für eine „intakte“ Dorfflora geeignet. So wurden z.B. in den kaum verstädterten Dörfern des Wendlandes nur 35 hochstete Arten gefunden, während für die ehemaligen Dörfer im Gebiet der Großstadt Salzgitter immerhin 60 hochfrequente Arten kartiert wurden (Tabelle 3). Aussagekräftiger ist hier die Anzahl hochsteter Ruderalpflanzen (Artemisietalia- und Sisymbrietalia-Arten): ihre Anzahl ist im östlichen Niedersachsen — vor allem in Stadtnähe — deutlich größer als in den anderen Gebieten. Nur geringe Gruppenanteile erreichten die Ruderalpflanzen im atlantisch getönten Ostfriesland, am westlichen Harzrand sowie auf den leichten Sandböden der Ostheide. Einen teilweise gegenläufigen Trend zeigen die Grünlandschaften (Tabelle 4).

Die ostfriesischen Wurtendörfer unterscheiden sich von den Dörfern der anderen niedersächsischen Landschaften deutlich: die Artenzahl ist generell geringer, was insbesondere auch für die Ruderalpflanzen zutrifft. So fehlen z.B. *Ballota nigra*, *Leonurus cardiaca*, *Chelidonium majus* oder *Chenopodium bonus-henricus*. Es finden sich weniger verwilderte Gartenpflanzen, wobei *Aquilegia vulgaris* jedoch geradezu eine „Charakterart“ der Dörfer ist. Bezeichnend sind die hochfrequenten Vorkommen von Feuchtezeigern (i.w.S.) wie *Phalaris communis*, *Epilobium hirsutum*, *Lemna minor*, *Ranunculus sceleratus* und *Chenopodium rubrum* entlang der Gräben und Kanäle.

Tabelle 1a

Arten ausdauernder Ruderal- und Saumgesellschaften

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBf	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<u>Arction- und Artemisietales-Arten:</u>										
Lamium album	V	V	V	V	V	V	V	V	V	II
Artemisia vulgaris	III	IV	V	IV	V	V	V	V	II	V
Cirsium arvense	V	V	III	IV	V	V	V	V	V	V
Arctium (alle Sippen)*	IV	IV	V	IV	IV	III	V	III	I	II
Cirsium vulgare	III	III	II	I	II	II	II	IV	III	III
Ballota nigra	.	V	V	IV	V	V	V	V	III	II
Galeopsis tetrahit	.	+	II	+	II	II	.	.	III	II
Malva sylvestris	.	II	I	.	II	IV	II	III	I	I
Conium maculatum	+	.	I	.	II	II	.	.	.	.
Silene alba	.	.	III	III	IV	II	II	.	.	+
Leonurus cardiaca	.	.	I	I	III	II	I	.	.	.
Chenopodium bonus-henricus	.	.	I	.	I	.	II	.	II	.
Geranium pyrenaicum	+	.	.	.	II	.	I	.	.	.
Dipsacus fullonum	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<u>Onopordetalia-Arten:</u>										
Tanacetum vulgare	+	V	III	IV	V	V	II	II	I	IV
Verbascum thapsus et spec.	+	.	I	.	I	I	+	.	I	+
Onopordum acanthium	.	.	.	I	I	II	II	.	.	.
Melilotus alba	+	.	.	.	.	.	+	.	.	I
Artemisia absinthium	.	+	I	.	.	.	.	.	.	.
Reseda luteola	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex thyrsiflorus	.	.	II	.	.	.	.	.	.	.
Linaria vulgaris	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Melilotus officinalis	.	.	.	.	I	I	+	.	.	.
Cynoglossum officinale	.	.	.	.	II	.	+	.	.	+
Oenothera biennis	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Berteroa incana	.	.	.	.	I	II	.	.	.	.
Verbascum densiflorum	.	.	.	.	.	II	.	.	.	.
Verbascum phlomoides	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
Carduus acanthoides	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
Carduus nutans	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Malva alcea	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
<u>Glechometalia-/Calyategietalia-Arten:</u>										
Urtica dioica	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Aegopodium podagraria	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Galium aparine	V	V	V	II	V	IV	IV	V	V	II
Glechoma hederacea	V	V	V	IV	V	V	IV	V	V	II
Viola odorata	IV	V	IV	IV	III	IV	V	V	V	III
Lapsana communis	V	V	III	II	V	IV	V	V	V	IV
Calystegia sepium	V	V	III	+	II	IV	IV	V	V	IV
Geum urbanum	IV	III	III	I	III	III	IV	V	V	III
Chelidonium majus	.	V	V	IV	V	IV	V	V	V	V
Carduus crispus	V	.	I	.	III	III	V	IV	III	II
Epilobium hirsutum	V	.	+	.	I	II	II	.	II	.
Geranium robertianum	+	I	+	.	I	.	III	II	IV	IV
Alliaria petiolata	.	III	+	.	IV	II	III	II	I	III
Chaerophyllum temulum	.	IV	II	+	II	III	III	II	.	I
Lamium maculatum	.	II	+	.	II	I	V	II	.	I
Impatiens parviflora	+	+	.	.	.	II	II	.	I	+
Rubus caesius	.	.	IV	.	III	I	III	II	.	.
Moehringia trinervia	.	.	+	.	.	I	+	II	.	.
Bryonia dioica	.	II	.	.	.	.	.	I	.	+
Bryonia alba	.	.	.	.	II	II	+	.	.	.
Torilis japonica	.	.	.	.	II	I	III	.	I	I
Epilobium montanum	.	.	.	.	I	.	+	.	I	I
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	I	II	I	III
Rumex sanguineus	.	.	.	.	.	.	+	I	I	.
Cruciata laevipes	.	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Campanula trachelium	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cuscuta europaea	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Fallopia dumetorum	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.

Die Dörfer des Kreises Minden-Lübbecke, aber auch die Dörfer aller anderen untersuchten Landschaften unterscheiden sich von den Wurtendörfern positiv durch das Vorkommen von:

Geranium pusillum
Hordeum murinum
Lactuca serriola
Galinsoga parviflora

Solidago canadensis
Solidago gigantea
Stachys sylvatica
Arenaria serpyllifolia agg.

Tabelle 1 b

Arten einjähriger Unkrautfluren (Stellarietea)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<u>Sisymbrium- und Sisymbrietalia-Arten:</u>										
<i>Malva neglecta</i>	IV	V	V	V	V	V	V	V	V	IV
<i>Sisymbrium officinale</i>	III	V	V	V	V	V	V	V	IV	V
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i>	III	IV	V	IV	V	IV	IV	V	I	I
<i>Bromus sterilis</i>	+	III	III	.	V	V	V	IV	I	II
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	III	.	I	II	IV	III	III	II	IV	IV
<i>Geranium pusillum</i>	.	V	V	V	V	V	IV	V	II	I
<i>Conyza canadensis</i>	.	V	III	IV	V	V	V	V	III	V
<i>Lactuca serriola</i>	.	II	+	I	III	IV	IV	III	.	V
<i>Hordeum murinum</i>	.	I	II	.	.	V	+	II	.	III
<i>Descurainia sophia</i>	.	.	II	+	II	II	I	I	.	+
<i>Sisymbrium altissimum</i>	.	.	.	+	I	V	+	II	.	II
<i>Chenopodium murale</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus tectorum</i>	.	.	.	.	.	I	+	I	.	+
<i>Atriplex acuminata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	II
<u>Sonstige Stellarietea-Arten:</u>										
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Stellaria media</i> agg.	V	V	V	IV	V	V	V	V	III	V
<i>Chenopodium album</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	IV	V
<i>Senecio vulgaris</i>	V	V	III	IV	V	V	V	V	IV	V
<i>Sonchus oleraceus</i>	V	V	III	III	V	V	V	V	IV	V
<i>Euphorbia peplus</i>	V	IV	II	I	IV	III	V	V	V	III
<i>Urtica urens</i>	IV	V	III	III	IV	IV	IV	V	.	IV
<i>Atriplex patula</i>	+	V	III	III	V	IV	V	II	IV	IV
<i>Lamium purpureum</i>	IV	V	I	I	II	III	II	IV	I	II
<i>Aethusa cynapium</i>	IV	III	II	+	II	I	III	IV	IV	I
<i>Oxalis fontana</i>	I	IV	III	II	IV	I	II	V	.	III
<i>Sonchus asper</i>	IV	III	+	II	III	III	III	V	V	III
<i>Veronica arvensis</i>	III	V	II	I	II	III	I	IV	I	I
<i>Galinsoga ciliata</i>	III	IV	+	II	III	II	IV	III	IV	IV
<i>Viola arvensis</i>	+	.	IV	+	II	IV	I	I	II	II
<i>Fallopia convolvulus</i>	II	.	III	II	II	III	IV	IV	III	II
<i>Matricaria chamomilla</i>	II	V	III	II	III	II	+	II	.	+
<i>Fumaria officinalis</i>	III	I	+	I	I	I	II	III	II	I
<i>Thlaspi arvense</i>	II	III	.	+	II	I	III	II	.	I
<i>Veronica persica</i>	II	II	+	+	II	V	III	IV	II	I
<i>Polygonum persicaria</i>	II	V	.	I	III	V	III	II	II	II
<i>Euphorbia helioscopia</i>	V	+	.	.	I	I	II	II	I	.
<i>Myosotis arvensis</i>	V	V	II	III	.	II	II	II	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i>	III	IV	+	.	.	I	.	V	I	II
<i>Apera spica-venti</i>	.	V	IV	IV	II	IV	.	.	IV	II
<i>Lamium amplexicaule</i>	.	IV	+	I	IV	IV	II	II	.	+
<i>Galinsoga parviflora</i>	.	II	IV	IV	IV	IV	IV	II	.	II
<i>Veronica hederifolia</i> agg.	.	V	.	.	I	I	III	V	.	I
<i>Papaver rhoeas</i>	.	II	.	.	II	IV	II	V	II	.
<i>Sinapis arvensis</i>	III	.	.	.	III	I	+	II	I	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	III	II	I	I	III	II	II	.	I
<i>Geranium dissectum</i>	III	.	.	.	II	I	+	I	.	.
<i>Papaver dubium</i>	.	I	II	+	I	III	+	.	I	.
<i>Alopecurus myosuroides</i>	+	.	.	+	.	I	I	II	.	.
<i>Vicia hirsuta</i>	+	II	+	+	II	III	.	.	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	II	.	.	.	I	.	.	.	I	I
<i>Vicia tetrasperma</i>	I	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia angustifolia</i>	.	III	.	.	.	IV	.	.	I	+
<i>Anagallis arvensis</i>	.	I	+	I	.	.	.	.	.	+
<i>Spergula arvensis</i>	.	I	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anchusa arvensis</i>	.	.	I	+	.	I	.	.	.	+
<i>Vicia sativa</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium hybridum</i>	.	.	+	.	.	I	II	.	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentaurea cyanus</i>	.	.	I	.	I	.	.	.	.	+
<i>Scleranthus annuus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	III	IV	V	V	I	II
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	.	I	II	+	I	.	.
<i>Senecio vernalis</i>	.	.	.	+	.	I	.	II	.	.
<i>Datura stramonium</i>	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
<i>Amaranthus hybridus</i> agg.	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Digitaria ischaemum</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Portulaca oleracea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Vicia villosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.

Von den 14 untersuchten Dörfern liegen 7 in der Weserniederung, 7 auf Lößböden. In den Dörfern der Weserniederung häufen sich die Vorkommen von Frischezeigern wie *Alliaria petiolata*, *Cardamine pratensis* oder *Potentilla reptans*.

Tabelle 1c

Arten des Wirtschaftsgrünlandes, der Flutrasen und der ausdauernden Trittrassen
(Molinio-Arrhenatheretea)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
Plantago major	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Lolium perenne	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Ranunculus repens	V	V	V	V	V	IV	V	V	V	IV
Rumex obtusifolius	V	V	V	IV	II	IV	V	V	IV	V
Dactylis glomerata	V	V	V	IV	V	V	V	V	V	V
Taraxacum officinale agg.	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Trifolium repens	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Bellis perennis	V	V	V	IV	IV	III	V	V	V	V
Achillea millefolium agg.	V	V	V	IV	V	V	V	V	IV	IV
Poa pratensis	V	V	V	IV	V	V	V	V	V	IV
Cerastium fontanum agg.	V	V	IV	III	IV	IV	III	V	IV	III
Plantago lanceolata	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV
Festuca rubra agg.	IV	?	V	II	V	IV	II	IV	IV	III
Holcus lanatus	V	III	IV	III	III	IV	I	II	V	I
Anthriscus sylvestris	V	V	V	V	V	III	V	V	V	II
Arrhenatherum elatius	I	.	II	I	III	IV	V	V	IV	II
Potentilla anserina	V	IV	IV	III	IV	I	IV	II	V	.
Agrostis stolonifera agg.	V	I	II	III	III	III	III	IV	V	III
Poa trivialis	V	V	V	III	V	IV	III	IV	V	.
Rumex crispus	IV	II	III	I	II	I	III	V	IV	.
Leontodon autumnalis	I	+	II	II	II	I	II	II	I	III
Prunella vulgaris	III	.	+	.	I	I	II	V	IV	II
Crepis capillaris	II	I	I	II	II	I	II	.	III	III
Trifolium pratense	II	V	II	III	I	III	IV	V	V	II
Rumex acetosa	IV	.	II	I	I	I	I	II	I	.
Festuca pratensis	III	V	II	.	II	I	.	II	.	.
Ranunculus acris	III	III	II	.	II	.	I	II	.	.
Potentilla reptans	+	III	I	.	II	.	II	.	.	II
Juncus tenuis	+	.	+	+	IV	.	II	.	.	+
Heracleum sphondylium	I	V	I	I	IV	III	V	II	V	I
Phleum pratense	III	II	III	I	I	I	II	I	II	.
Alopecurus pratensis	III	V	II	.	I	.	.	I	.	.
Trifolium dubium	III	+	.	.	II	.	II	III	.	.
Ajuga reptans	II	I	I	.	.	.	.	I	.	.
Lathyrus pratensis	II	+	.	.	II	.	I	.	.	.
Alopecurus geniculatus	II	I	+	.	II	.	.	.	.	.
Daucus carota	II	.	.	.	II	III	II	II	I	.
Festuca arundinacea	II	.	.	.	.	.	.	I	I	.
Anthoxanthum odoratum	I	+	.	.	I	.	.	.	.	.
Vicia cracca	+	.	.	.	II	IV	.	.	.	.
Cardamine pratensis	+	III	.	.	.	.	.	II	.	.
Valeriana officinalis agg.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Malva moschata	+	.	.	.	.	.	II	.	.	.
Symphytum asperum	+	.	.	.	.	.	.	.	II	.
Lotus uliginosus	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rorippa sylvestris	.	I	I	II	II	I	+	I	I	III
Carex hirta	.	+	I	I	.	I	I	.	.	+
Rumex conglomeratus	.	+	.	+	III	I	III	.	.	+
Verbena officinalis	.	+	.	.	II	.	I	.	I	+
Galium mollugo agg.	.	III	I	I	III	.	III	II	V	.
Crepis biennis	.	III	I	.	II	.	I	I	IV	+
Veronica chamaedrys	.	V	III	I	III	III	III	II	III	I
Deschampsia cespitosa	.	+	+	.	I	I	II	II	I	.
Tragopogon pratensis	.	+	.	.	I	I	.	.	.	.
Pimpinella major	.	II	.	.	.	.	.	.	III	+
Veronica serpyllifolia	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare agg.	.	.	+	.	II	II	III	I	III	+
Lotus corniculatus	.	.	+	+	.	I	I	.	.	+
Symphytum officinale	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	II	.	II	I	II	+
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	I	.	II	.	II	.
Pastinaca sativa	.	.	.	III	V	V	I	II	.	II
Stachys palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cichorium intybus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
Trisetum flavescens	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	II	+
Campanula patula	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Geranium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 1d

Arten der kurzlebigen Trittrasen (Polygono-Poetea)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Matricaria discoidea</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Poa annua</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Sagina procumbens</i>	V	V	.	V	V	V	V	V	V	V
<i>Lepidium ruderales</i>	.	.	+	.	III	III	V	V	.	III
<i>Spergula rubra</i>	.	+	I	I	.	.	.	.	.	.
<i>Coronopus squamatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	I	.	.

Tabelle 1e

Arten der halbruderalen Queckentrockenrasen (Agropyreteea intermedii-repentis)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Agropyron repens</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	III	III
<i>Equisetum arvense</i>	IV	IV	II	II	II	II	III	I	I	II
<i>Tussilago farfara</i>	+	III	.	+	III	III	III	V	IV	V
<i>Cerastium arvense</i>	.	+	II	.	III	I	I	.	.	+
<i>Bromus inermis</i>	.	+	I	.	.	I	.	I	I	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	III	+	IV	V	V	V	IV	III
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	I	III	II	III	II	III	II	IV
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	.	.	III	.	.	IV

Tabelle 1f

Arten der Schlammuferfluren (Bidentetea)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Polygonum lapathifolium</i>	III	I	II	.	II	II	I	.	I	II
<i>Atriplex hastata</i>	I	II	+	.	II	IV	.	I	.	I
<i>Chenopodium ficifolium</i>	+	.	.	.	I	.	.	I	.	+
<i>Ranunculus sceleratus</i>	III	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	I	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Chenopodium rubrum</i>	III	.	.	.	.	.	.	I	.	I
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	.	II	+	.	I	+	.	.	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	II	.	.	.	.	.	.	I
<i>Chenopodium glaucum</i>	.	.	.	.	.	.	+	I	.	.
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 1g

Arten der Wasserlinsen-Gesellschaften (Lemnetea minoris) und der Röhrichte (Phragmitetea)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Phalaris arundinacea</i>	I	II	II	.	I	.	+	+	III	I
<i>Glyceria fluitans</i>	II	.	.	.	I	.	I	.	III	.
<i>Veronica beccabunga</i>	+	+	.	.	.	.	+	.	I	.
<i>Lemna minor</i>	IV	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Phragmites communis</i>	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Nasturtium officinale</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	I	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	II	.	.	.

Die Dörfer des **Wendlandes** sind trotz ihrer relativ basenarmen Böden und ihrer geringen Größe floristisch interessant. Selten gewordene Arten wie *Leonurus cardiaca*, *Chenopodium bonus-henricus* oder *Chenopodium murale* finden sich noch, wenn auch sehr zerstreut. Bezeichnend ist das häufige Vorkommen von spontanem Eichen-Jungwuchs. In den Geesdörfern ist *Hordeum murinum* verbreitet, in den

Tabelle 1h

Arten der Mauerfugenvegetation (i.w. Asplenietea rupestris)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	II	IV	+	.	IV	I	V	IV	IV	V
<i>Dryopteris filix-mas</i>	II	+	.	+	.	I	II	III	.	III
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	I	.	.	.	.	.	I	II	II
<i>Asplenium trichomanes</i>	.	I	.	.	.	.	.	I	.	V
<i>Cymbalaria muralis</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	I	.

Tabelle 1i

Arten der Magerrasen (i.w. Sedo-Scleranthetea)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Sedum acre</i>	II	IV	I	I	II	I	IV	IV	I	+
<i>Medicago lupulina</i>	I	V	I	+	IV	III	IV	IV	IV	III
<i>Hypericum perforatum</i>	+	III	II	I	II	II	II	.	II	II
<i>Agrostis tenuis</i>	III	.	III	IV	II	II	.	II	II	.
<i>Rumex acetosella</i>	+	III	II	IV	III	I	.	.	.	.
<i>Geranium molle</i>	I	V	I	.	II	I	.	II	.	II
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	.	III	+	+	III	II	III	.	.	.
<i>Senecio viscosus</i>	.	III	.	+	II	I	.	I	.	.
<i>Hieracium pilosella</i> agg.	.	+	+	+	I	I	.	.	.	.
<i>Arabis thaliana</i>	.	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Erophila verna</i>	.	II	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	II	III	II	IV	.	I	.	.
<i>Erodium cicutarium</i>	.	.	I	III	.	II	.	.	.	.
<i>Galium verum</i>	.	.	I	III	.	II	.	.	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	+	II	.	II	II	I	.
<i>Plantago media</i>	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	II	I	.	.	.	I
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	I	I	.	.	I	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	.	.	.	.	.	I	+	.	.	.
<i>Saxifraga tridactylites</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.

Tabelle 1j

Sonstige krautige Arten (einheimisch)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Epilobium angustifolium</i>	II	+	II	II	II	IV	II	II	IV	III
<i>Epilobium adenocaulon</i> et. spec.	+	V	II	II	IV	IV	V	IV	IV	V
<i>Poa nemoralis</i>	.	II	.	.	I	II	II	II	I	III
<i>Stachys sylvatica</i>	.	III	+	+	.	I	II	I	II	+
<i>Humulus lupulus</i>	.	I	+	I	II	IV	I	I	II	II
<i>Silene dioica</i>	.	III	.	.	I	II	+	.	I	.
<i>Verbascum nigrum</i>	.	+	II	.	III	I	+	.	II	+
<i>Vicia sepium</i>	.	.	I	.	.	.	.	.	.	+
<i>Puccinellia distans</i>	II	.	II	II	.	.
<i>Polygonum amphibium</i> var. <i>terrestre</i>	I	II	II	.	III	.

Mit geringer Frequenz außerdem *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Corydalis cava*, *Epilobium parviflorum*, *Gagea lutea*, *Juncus bufonius*, *Juncus compressus*, *Juncus effusus* und *Ranunculus ficaria*.

Rundlingsdörfern der feuchten Niederungen dagegen *Rubus caesius*. Ebenso wie in der Ostheide spielen verwilderte Gartenpflanzen nur eine untergeordnete Rolle; Mauerpflanzen fehlen fast völlig.

In den Dörfern der Ostheide fehlen zahlreiche Arten nährstoff- und/oder basenreicher Standorte wie z.B. *Alliaria petiolata*, *Carduus crispus*, *Epilobium hirsutum*, *Malva sylvestris*. Bezeichnend ist hier das Auftreten von Sandzeigern wie *Agrostis tenuis*, *Erodium cicutarium*, *Hypochoeris radicata*, *Rumex acetosella*.

Tabelle 1k

Verwilderte Gartenpflanzen (ohne Gehölze)

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	III	II	I	+	II	I	II	I	.	II
<i>Reynoutria japonica</i>	+	II	+	.	I	II	I	II	II	III
<i>Tanacetum parthenium</i>	II	.	+	+	I	I	.	II	I	II
<i>Papaver somniferum</i>	II	I	.	.	II	I	+	II	I	.
<i>Veronica filiformis</i>	I	.	.	.	.	.	.	II	I	II
<i>Aquilegia vulgaris</i>	IV	+	.	.	.	.	+	I	.	.
<i>Hesperis matronalis</i>	+	+	I	.	II	.	II	I	.	.
<i>Oxalis corniculata</i>	I	.	+	.	.	I	+	I	.	.
<i>Hieracium aurantiacum</i>	+	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Sempervivum tectorum</i>	+	+	.	.	.	.	(+)	.	.	.
<i>Solidago canadensis</i>	.	II	I	.	II	.	I	II	I	IV
<i>Solidago gigantea</i>	.	II	+	.	I	II	II	II	I	I
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	+	+	+	.	.	+	I	.	.
<i>Lamium galeobdolon</i> cv. "Florentinum"	.	III	+	.	I	.	.	II	III	.
<i>Digitalis purpurea</i>	.	+	+	.	I	.	.	.	.	+
<i>Lunaria annua</i>	.	III	+	.	II	.	.	I	.	.
<i>Sedum album</i>	.	III	.	.	.	.	II	I	I	.
<i>Centaurea montana</i>	.	+	.	.	I	.	.	II	I	.
<i>Campanula glomerata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	.	II	.	III	.	+	II	II	+
<i>Helianthus annuus</i>	.	.	+	+	.	II	II	II	.	I
<i>Saponaria officinalis</i>	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i> cv. "Picta"	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lupinus polyphyllus</i>	.	.	.	+	.	I	.	.	.	.
<i>Lobularia maritima</i>	.	.	.	II	.	.	.	I	.	I
<i>Corydalis lutea</i>	.	.	.	.	I	.	II	I	I	II
<i>Antirrhinum majus</i>	.	.	.	.	I	.	II	I	.	.
<i>Sedum spurium</i>	.	.	.	.	I	I	III	I	II	.
<i>Sedum hispanicum</i>	.	.	.	.	I	.	I	.	.	.
<i>Euphorbia lathyris</i>	.	.	.	.	I	I	.	II	.	.
<i>Viola x wittrockiana</i>	.	.	.	.	II	.	II	+	.	.
<i>Calendula officinalis</i>	.	.	.	.	I	I	.	.	.	.
<i>Salvia nemorosa</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	.
<i>Stenactis annua</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	+
<i>Aristolochia clematitis</i>	.	.	.	.	I	.	.	.	.	.
<i>Cerastium tomentosum</i>	.	.	.	.	.	+	I	.	I	.
<i>Lathyrus latifolius</i>	.	.	.	.	.	.	I	.	.	.
<i>Sedum reflexum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Rumex scutatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Galanthus nivalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	.	.
<i>Scilla siberica</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	.
<i>Lysimachia punctata</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 1l

Verwilderte Nutzpflanzen

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBF	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Brassica napus</i> (et rapa)	I	I	II	II	.	I	+	I	II	I
<i>Triticum aestivum</i>	I	.	II	.	II	III	II	III	I	I
<i>Avena sativa</i>	I	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Armoracia rusticana</i>	.	I	II	III	V	III	IV	III	IV	.
<i>Hordeum vulgare</i> (et distichon)	.	.	II	I	.	II	+	II	.	.
<i>Asparagus officinalis</i>	.	.	I	+	.	.	.	.	I	.
<i>Secale cereale</i>	.	.	.	+	.	I	.	.	.	.
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	.	.	.	I	.	.	.	.	I	.
<i>Fragaria x ananassa</i>	.	.	.	.	.	.	+	I	II	.
<i>Solanum lycopersicum</i>	.	.	.	.	.	.	+	I	.	+
<i>Solanum tuberosum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Panicum miliaceum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	I	.

Die artenreichste Flora weisen die Dörfer im Übergangsbereich Flachland-Hügelland (NWB, OBF, OBH, SZ) auf. In ihnen kommen viele anspruchsvolle Arten wie z. B. *Lactuca serriola* oder *Mercurialis annua* vor, aber auch zahlreiche verwilderte Gartenpflanzen. Als „typische Dorfpflanzen“ eingestufte Arten wie *Leonurus cardiaca* oder *Conium maculatum* haben ihren Schwerpunkt in den Dörfern des Ostbraunschweigischen Flachlandes. Wider Erwarten sehr

Tabelle 1m
(Sub-)Spontane Gehölze

Gebiet	OF	ML	WL	OH	OBf	NWB	OBH	SZ	WHR	Altstädte
Anzahl der Siedlungen	11	14	15	10	8	5	12	8	5	10
<i>Sambucus nigra</i>	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
<i>Fraxinus excelsior</i>	V	I	V	III	IV	V	V	V	V	V
<i>Acer pseudoplatanus</i>	IV	I	+	+	II	III	IV	III	IV	V
<i>Hedera helix</i>	III	III	II	II	III	II	III	II	I	V
<i>Betula pendula</i>	I	+	I	III	III	V	V	V	IV	V
<i>Acer platanoides</i>	II	II	+	I	II	I	III	IV	.	V
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	I	+	II	II	III	III	II	II	I	I
<i>Salix caprea</i>	+	+	.	+	II	IV	.	IV	II	V
<i>Crataegus monogyna</i>	I	.	+	.	II	.	+	.	.	+
<i>Salix</i> (schmalblättrige Arten)	I	.	.	+	.	I	+	I	I	+
<i>Syringa vulgaris</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	I	I
<i>Alnus glutinosa</i>	I	.	+	.	.	.	.	.	I	III
<i>Prunus spinosa</i>	+	.	.	.	.	I	.	I	.	.
<i>Ulmus campestris</i> (et spec.)	I	+	.	.	.	.	.	.	II	II
<i>Rosa corymbifera</i>	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus armeniacus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus padus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aesculus carnea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vinca minor</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	.	+	IV	III	II	III	I	.	III	I
<i>Laburnum anagyroides</i>	.	II	.	.	.	I	II	II	.	+
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.	.	.	II	II	.	I	III
<i>Ilex aquifolium</i>	.	I	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i>	.	.	I	.	II	II	II	II	I	I
<i>Aesculus hippocastanum</i>	.	.	III	.	II	III	II	II	.	+
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	+	.	II	I	II	I	.	IV
<i>Ribes uva-crispa</i>	.	.	+	+	.	.	I	I	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juglans regia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	II	III	.	IV	I	II
<i>Crataegus laevigata</i> agg.	.	.	.	.	I	+	.	.	I	.
<i>Robinia pseudacacia</i>	.	.	.	.	II	.	+	.	.	II
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	.	.	I	.	.	II	.	.
<i>Tilia cordata</i> (et spec.)	.	.	.	.	.	+	II	II	II	II
<i>Rubus laciniatus</i>	.	.	.	.	.	+	+	I	.	.
<i>Lycium barbarum</i>	.	.	.	.	.	I	.	.	.	II
<i>Populus hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	+	I	.	I
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Pyrus communis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Mahonia aquifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	I	+
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	.	.	.	.	III	I	I
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	II	II	II
<i>Taxus baccata</i>	.	.	.	.	.	.	.	I	.	I

Die jeweilige Frequenz der Arten in den Dörfern der einzelnen Gebiete wird in Frequenzklassen ausgedrückt:

+ in 1 - 10 %
 I in 11 - 20 %
 II in 21 - 40 %
 III in 41 - 60 %
 IV in 61 - 80 %
 V in 81 - 100 % der Dörfer

OF Ostfriesland
 ML Kreis Minden-Lübbecke (NRW)
 WL Wendland (Kr. Lüchow-Dannenberg)
 OH Ostheide

OBf Ostbraunschweigisches Flachland
 NWB Dörfer nordwestlich Braunschweig
 OBH Ostbraunschweigisches Hügelland
 SZ Dörfliche Stadtteile von Salzgitter
 WHR Westlicher Harzrand

artenreich ist die Flora einiger Dörfer nordwestlich von Braunschweig. Sie liegen zwar noch im Sandbereich der nordwestdeutschen Tiefebene, sind aber offensichtlich wärmebegünstigt.

Klimatische Begünstigung und Basenreichtum der Böden spiegeln sich in den Dorf-floren des Ostbraunschweigischen Hügellandes und der Stadt Salzgitter wider. Da Natursteinmauern im Hügelland noch recht verbreitet sind, ist *Asplenium ruta-muraria* oft zu finden. Arten der Sandtrockenrasen fehlen dagegen erwartungsgemäß weitgehend.

Tab. 2: Statusangaben zur Flora ausgewählter Dörfer.

Dorf	Einheimische (indigene Arten)	Archäophyten	Neueingebürgerte	Unbeständige Sippen (Ephemerophyten)
Evessen (OBH)	65,5 %	13,8 %	9,2 %	11,5 %
Gardessen (OBH)	66,9 %	20,0 %	11,3 %	1,9 %
Räbke (OBH)	71,1 %	14,9 %	11,4 %	2,6 %
Groß Steinum (OBH)	59,2 %	29,2 %	10,0 %	1,5 %
SZ-Bleckenstedt	65,1 %	16,5 %	12,6 %	5,8 %
SZ-Engelnstedt	64,0 %	18,4 %	10,5 %	7,0 %
SZ-Hallendorf	69,0 %	16,0 %	11,0 %	4,0 %
SZ-Immendorf	68,4 %	20,0 %	10,5 %	1,1 %

Tab. 3: Anzahl hochfrequenter Arten (Frequenzklasse V) in den untersuchten Dörfern.

Gebiet	Anzahl der unter- suchten Dörfer	Anzahl der hoch- frequenten Arten
Westlicher Harzrand	5	39
Nordwestliche Umgebung von Braunschweig	5	40
Ostbraunschweigisches Flachland	8	42
Salzgitter	8	60
Ostheide	10	20
Ostfriesland	11	42
Ostbraunschweigisches Hügelland	12	50
Kreis Minden-Lübbecke	14	58
Wendland	15	35
Altstädte in Niedersachsen	10	35
Westböhmen	19	63 ¹⁾
Kreis Lüz (Bez. Schwerin)	87	44 ²⁾

¹⁾ W. KINTZEL (Lüz), pers. Mitteilung vom 11.9.1988

²⁾ A. PYSEK & P. PYSEK (1988)

Tab. 4: Anzahl von hochfrequenten Kennarten in den Dörfern unterschiedlicher Landschaften.

Dorflandschaft	Artemisietales- Arten	Sisymbrietales- Arten	Molinio-Arrhenatheretea- Arten
Ostfriesland	1	.	<u>15</u>
Kr. Minden-Lübbecke	3	4	<u>19</u>
Wendland	<u>4</u>	4	14
Ostheide	1	3	7
Ostbraunschweig. Flachland	<u>4</u>	<u>6</u>	13
Nordwestliche Umgebung von Braunschweig	<u>4</u>	<u>7</u>	9
Ostbraunschw. Hügelland	<u>4</u>	4	14
Salzgitter	3	5	<u>15</u>
Westharzrand	1	1	<u>15</u>
Altstädte	1	2	<u>9</u>

Die Flora der Dörfer am Westharzrand ist weniger artenreich; das kühlere und niederschlagsreichere Klima bedingt das Zurücktretten von Sisymbrien-Arten sowie von *Mercurialis annua*. Die Mauervegetation hingegen ist für niedersächsische Verhältnisse gut entwickelt.

4.2. Gutshöfe und Gutsparke

Infolge der Größe von Guts- und Domänenhöfen ist die Intensität der Unkrautbekämpfung, aber auch das Ausmaß der Bodenversiegelung dort geringer als auf kleineren Höfen, so daß es oft zur Ausbildung großflächiger Arction- und Sisymbrien-Gesellschaften kommt. Von besonderem Interesse sind die Umfassungsmauern der Gutshöfe, die häufig aus Natursteinen gebaut wurden. In ihren Mauerfugen wurden im südlichen Niedersachsen die folgenden Arten nicht selten gefunden:

Asplenium ruta-muraria, *Asplenium trichomanes*, *Betula pendula*, *Chelidonium majus*, *Corydalis lutea*, *Cymbalaria muralis*, *Cystopteris fragilis*, *Lamium album* und *Viola odorata*.

Auf Mauerkronen fanden sich u.a.:

Anthemis tinctoria, *Camelina microcarpa*, *Carduus nutans*, *Cynoglossum officinale*, *Festuca ovina* agg., *Holosteum umbellatum*, *Poa angustifolia*, *Poa compressa*, *Poa pratensis*, *Saxifraga tridactylites*, *Sedum acre*, *Sedum album*, *Sedum spurium*.

Nur jeweils einmal wurden *Rumex scutatus* und *Sempervivum tectorum* auf Mauerkronen gefunden. Für die Mauerfüße bezeichnende Arten sind:

Arctium minus, *Ballota nigra*, *Chelidonium majus*, *Chenopodium album*, *Ch. bonus-henricus*, *Ch. hybridum*, *Ch. murale* (sehr selten), *Lamina album*, *Leonurus cardiaca*, *Malva neglecta*, *Malva sylvestris*, *Nepeta cataria*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica*.

Während die Kartierung der Dorfkerne häufig die Gutshöfe mit miteinschloß, wurden die Gutsparke hierbei nie berücksichtigt. Allein im nördlichen Harzvorland gibt es über 50 solcher Parke. Die meisten von ihnen sind Landschaftsgärten des 19. Jahrhunderts, zu einem kleineren Teil dürfte es sich aber um wesentlich ältere Anlagen handeln. Oft wurden sie in unmittelbarer Nachbarschaft zu Flüssen oder Bächen im Wuchsbereich von Auenwäldern angelegt. Aus Kostengründen können die dendrologisch oft wertvollen Bestände kaum mehr ergänzt werden, aus denselben Gründen mußte die Pflege der großen Parkanlagen stark reduziert werden, weswegen sich die nitrophilen Säume gerade im Übergangsbereich zwischen Rasenflächen und Gehölzgruppen stark ausdehnen konnten. Diese Säume stellen wichtige Refugien für eine Reihe (ehemaliger) Zierpflanzen dar (BRANDES 1985):

<i>Eranthis hiemalis</i>	<i>Peltiphyllum peltatum</i>
<i>Galanthus nivalis</i>	<i>Reynoutria japonica</i>
<i>Geranium phaeum</i>	<i>Reynoutria sachalinensis</i>
<i>Hesperis matronalis</i>	<i>Scutellaria altissima</i>
<i>Lunaria annua</i>	<i>Telekia speciosa</i>
<i>Narcissus poetica</i>	<i>Tulipa sylvestris</i>
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	<i>Veronica filiformis</i>
<i>Ornithogalum nutans</i>	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	

4.3. Neubaugebiete

Neue Siedlungsgebiete unterscheiden sich von den alten Dorfkernen durch das weitgehende Fehlen von Arction-Arten wie *Lamium album*, *Arctium minus*, *Arctium lappa*, *Ballota nigra* und *Chenopodium bonus-henricus*. Auch nitrophile Saumarten sind selten. Dagegen stellen Acker- und Gartenunkräuter in der spontanen Flora der Neubaugebiete einen erheblichen Anteil. Für Bauerwartungsland sind großflächige ruderale Wiesen bzw. Dauco-Melilotion-Bestände mit *Tanacetum vulgare*, *Artemisia vulgaris*, *Solidago canadensis* und *Picris hieracioides* charakteristisch. Auf vernässten Böden kann auch *Rumex obtusifolius* in Brachflächen dominieren.

4.4. Entsorgungsanlagen

Kleine „Müllkippen“, d.h. ungeordnete Ablagerungsplätze existierten vor allem im Harzvorland vor wenigen Jahren noch in großer Zahl. Sie entstanden aus aufgegebenen Steinbrüchen oder Kiesgruben am Ortsrand. In den kleineren Kühlen wurden oft nur Lesesteine und landwirtschaftliche Abfälle gelagert, in den größeren auch Bauschutt. Der Störungsgrad war bei diesen Müllkippen gerade so groß, daß er die Entwicklung thermophiler Ruderalgesellschaften aus zwei- bis mehrjährigen Arten noch erlaubte, ohne daß eine Sukzession zu größeren Ruderalgebüschchen erfolgen konnte. Mit der Schließung bzw. Rekultivierung solcher Kippen sind die folgenden Arten in Niedersachsen wesentlich seltener geworden:

<i>Arctium lappa</i>	<i>Hyoscyamus niger</i>
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Marrubium vulgare</i>
<i>Carduus acanthoides</i>	<i>Nepeta cataria</i>
<i>Conium maculatum</i>	<i>Reseda lutea</i>
<i>Cardaria draba</i>	<i>Reseda luteola</i>
<i>Cynoglossum officinale</i>	<i>Verbascum densiflorum</i>
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	

Die Vegetation moderner Kläranlagen scheint auf den ersten Blick völlig uninteressant zu sein. Vor allem in warmen Sommern können jedoch interessante Arten auf dem Klärschlamm bzw. auf den Rückständen der mechanischen Stufe von Kläranlagen beobachtet werden:

<i>Cannabis sativa</i>	<i>Helianthus annuus</i>
<i>Citrullus lanatus</i>	<i>Linum usitatissimum</i>
<i>Datura stramonium</i>	<i>Panicum miliaceum</i>
<i>Echinochloa colonum</i>	<i>Phalaris canariensis</i>
<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Solanum lycopersicum</i>

Bis auf Tomate und Wassermelone dürften die meisten Arten aus Vogelfutter stammen.

Für die Lößböden an der Schwelle zwischen Flachland und Hügelland stellen die Schlammteiche der Zuckerfabriken einen charakteristischen Lebensraum dar. Auf den Schlammteichen entwickeln sich im Spätsommer üppige Pflanzenteppiche aus:

Atriplex acuminata
Atriplex latifolia
Atriplex patula
Chenopodium album
Chenopodium ficifolium

Chenopodium glaucum
Chenopodium rubrum
Puccinellia distans

Im Bereich von Hannover und Hildesheim findet sich *Artemisia biennis* häufiger in solchen Beständen. Offensichtlich ist dieser aus Amerika stammende Neophyt noch in Ausbreitung begriffen. Für betretene Flächen im Umkreis der Schlammteiche ist das Auftreten von *Coronopus squamatus* charakteristisch.

4.5. Bahnhöfe

Viele Bahnhöfe und Haltepunkte im ländlichen Raum werden heute nicht mehr genutzt. Neben Einjährigen-Unkrautgesellschaften in Gleisnähe finden sich daher vor allem große Brachflächen mit ruderalen Wiesen, Dauco-Melilotion-Fluren und inselartig eingestreuten Gehölzgruppen. Bezeichnende Arten für diesen Standortskomplex sind u.a.:

Amaranthus retroflexus
Bromus tectorum
Calamagrostis epigejos
Chaenarrhinum minus
Conyza canadensis
Eragrostis minor

Hypericum perforatum
Lactuca serriola
Linaria vulgaris
Picris hieracioides
Poa compressa
Senecio viscosus

5. Floristischer Vergleich zwischen Dörfern und Altstädten

Wie unterscheidet sich nun die Flora der Dörfer von derjenigen der Altstädte? Zumindest für das südliche Niedersachsen ist ein direkter Vergleich möglich (vgl. Tabelle 1). Die Altstädte unterscheiden sich in Grundriß und Bausubstanz deutlich von den jüngeren Stadtteilen. Im Gegensatz zu den Dörfern sind die Flächen wesentlich größer, der Versiegelungsgrad der Böden ist jedoch auch wesentlich höher.

Wichtigstes Ergebnis ist zunächst der große gemeinsame Artenbestand. Viele der bisher etwas voreilig als „Stadt-“ bzw. „Dorfpflanzen“ bezeichneten Arten sind wohl eher als „Siedlungszeiger“ einzustufen. Positiv gekennzeichnet sind die Dörfer nur durch relativ wenig Arten. So ist die Frequenz der folgenden Arten in Dörfern deutlich höher als in Altstädten:

Arctium lappa
Arctium minus
Ballota nigra

Chenopodium bonus-henricus
Conium maculatum
Leonurus cardiaca

Auf diese Arten trifft demnach die Bezeichnung „Dorfpflanzen“ am ehesten zu. Weitere häufig so bezeichnete Sippen wie *Marrubium vulgare*, *Nepeta cataria* oder *Hyoscyamus niger* sind in Niedersachsen entweder sehr selten und/oder weisen keinen erkennbaren Schwerpunkt ihres Vorkommens in Dörfern auf. Die genannten Arten waren alle offizinell; zumindest bei *Ballota nigra*, *Leonurus cardiaca* und

Chenopodium bonus-henricus dürfte es sich um Kulturrelikte handeln (vgl. auch HEGI 1975).

Der höhere Versiegelungsgrad der Altstädte spiegelt sich auch im deutlichen Zurücktreten von Arten der Wirtschaftswiesen und Flutrasen in den Altstädten wider. Stärker vertreten sind jedoch Arten der Mauerflora i. w. S.:

Cymbalaria muralis
Dryopteris filix-mas

Poa compressa
Poa nemoralis

Cymbalaria muralis ist nach den bisherigen Ergebnissen eine der charakteristischen Arten europäischer Altstädte (BRANDES 1991). Die Wärmezeiger *Hordeum murinum* und *Lactuca serriola* sind ebenso wie *Galinsoga ciliata* in den Altstädten deutlich häufiger. Bezeichnend ist auch die höhere Frequenz von *Calamagrostis epigejos*, *Mycelis muralis* und *Tussilago farfara*. Schließlich zeigen sich auch Unterschiede im Bestand spontaner Gehölze: *Acer platanoides*, *Clematis vitalba* und *Hedera helix* sind in den Altstädten wesentlich häufiger. Dies gilt in eingeschränktem Maße sogar für *Alnus glutinosa*, die sich öfter in Ufermauern etablieren kann.

6. Vergleich mit der Dorf flora anderer Gebiete Europas

Für einen Vergleich von Dorffloren gibt es zahlreiche Methoden, von denen hier drei realisiert werden sollen. (1) In Tabelle 5 wird die Frequenz von 50 mehr oder minder dorftypischen Arten verglichen. Hierfür stehen vergleichbare Daten aus dem nordöstlichen Burgenland (RAABE & BRANDES 1988), aus der Wachau, aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen (RAABE in RAABE & BRANDES 1988), aus dem nordfranzösischen Thiérache sowie aus der Bretagne zur Verfügung. Tabelle 5 zeigt nun, daß viele der für „typische Dorfpflanzen“ angesehenen Arten nur in einem mehr oder minder kleinen Gebiet innerhalb des klimatischen Ost-West-Gefälles vorkommen.

(2) Von besonderem Interesse ist die Frage, mit welcher Regelmäßigkeit bzw. Häufigkeit bestimmte pflanzensoziologische Gruppen vertreten sind. Zum Vergleich wird der Mittlere Gruppenanteil G benutzt (vgl. REICHELT & WILMANN 1973):

$$G \% = \frac{\text{Summe der Vorkommen der Vertreter einer Gruppe} \times 100}{\text{Summe aller Vorkommen in der Tabelle}}$$

Die Mittleren Gruppenanteile wichtiger Syntaxa für 3 Dorfkollektive (Wendland, Thiérache, Bretagne) zeigen wiederum eine deutliche Abhängigkeit vom Kontinentalitätsgefälle (Tabelle 6). Mit zunehmender Nähe zum Atlantik sinkt der Anteil der Artemisietea-Arten schnell; in geringerem Maße gilt dies auch für Stellarietea- bzw. Agropyretea-Arten. In den wintermilden Gebieten nimmt der Gruppenanteil der Asplenietea-Arten (incl. Parietarietea) deutlich zu, ebenso der der spontan vorkommenden Gehölze. Zu Lasten der „eigentlichen“ Ruderalgesellschaften steigt der Anteil der „Sonstigen“ stark an; hierbei stellen in den Dörfern der Bretagne Arten der Quercetalia robori-petraeae und ihrer Saumgesellschaften einen erheblichen

Tab. 5: Frequenz ausgewählter Gefäßpflanzen in Dörfern verschiedener Gebiete Mittel- und Westeuropas.

Gebiet	NÖB	WA	OBf	OBH	WFT	WM	OSH	LB	S	TH	BR
Anzahl der untersuchten Dörfer	14	6	8	12	23	80	40	68	91	8	13
<u>Nur im Burgenland:</u>											
Atriplex tatarica	V										
Kochia scoparia	V										
Marrubium peregrinum	V										
Rumex patientia	V										
Sclerochloa dura	V										
Marrubium vulgare	III										
<u>Deutlicher Schwerpunkt im Osten:</u>											
Sisymbrium loeselii	V	II									
Chenopodium vulvaria	III	I									
Carduus acanthoides	V	I	I								
Onopordum acanthium	V	I		II							
Lepidium ruderales	V	I	III	V					I		
Descurainia sophia	V	III	II	I	II						
Chenopodium hybridum	V	I		II	I	I					
Datura stramonium	V		I	I	I	I		I			
Leonurus cardiaca	V		III	I	II		II	I	I		
<u>Sonstige Wärmezeiger:</u>											
Amaranthus retroflexus	V	II		I		I					II
Chenopodium murale	V				I						
Mercurialis annua	V	V	III	V	I					IV	II
Hordeum murinum	V	V		I	I	I	I			I	II
<u>Im Westen fehlend bzw. deutlich zurücktretend:</u>											
Ballota nigra agg.	V	V	V	V	IV	I	I	I		I	
Galinsoga parviflora	V		IV	IV	V	IV	IV	I	I		
Armoracia rusticana	V	III	V	IV	II	I	II	IV	III		
Artemisia absinthium	V	III		IV	I	I	I	I			
Conium maculatum	V		II		III	I	II	I	I		
Hesperis matronalis	II	II	II	II	I	I	I	II	III		
Galinsoga ciliata	II	IV	II	II	V	V	IV	IV	II	II	
Tanacetum vulgare	III	II	V	II	V	V	V	III	III	I	
Oxalis europaea	IV	IV	IV	II	V	IV	III	IV	I		
Aegopodium podagaria	III	IV	V	V	V	V	V	V	V	III	
Potentilla anserina	V		IV	IV	IV	III	IV	V	III	V	I
Arctium minus et spec.	V	I	V	IV	V	III	V	II	I		I
Urtica urens	V	IV	IV	IV	V	IV	IV	III	I	I	I
<u>Im Burgenland fehlend bzw. zurücktretend:</u>											
Chaerophyllum temulum		I		II	III	V	II	V	III	I	I
Lamium album			V	V	V	V	V	V	V	V	
Chenopodium bonus-henricus	I		I	II	I		I	II	III		
<u>Schwerpunkt in der Bretagne:</u>											
Polypodium vulgare					I	I	IV	II	I		V
Umbilicus rupestris											V
Linaria repens											V
Pteridium aquilinum											V
<u>In den Dörfern + aller Gebiete vorkommend:</u>											
Matricaria discoidea	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	IV
Sisymbrium officinale	IV	IV	V	V	V	V	V	V	III	II	II
Chelidonium majus	V	V	V	V	V	IV	V	V	III	V	III
Euphorbia peplus	V	V	IV	V	IV	III	IV	IV	IV	IV	V
Asplenium ruta-muraria	I	I	V	IV	I	I	V	III	I	IV	I
Verbena officinalis	V	I		II	I		II	I	I	III	I
Solanum nigrum	V	III	II	I	V	IV	III	II		V	V
Bromus sterilis	V	V	V	V	IV	II	IV	II	I	III	IV
Malva neglecta	V	V	V	V	V	II	III	II	I	V	II
NÖB = nordöstliches Burgenland (RAABE & BRANDES 1988) OSH = Osnabrücker Hügelland (RAABE & BRANDES 1988) WA = Wachau LB = Lipper Bergland (RAABE & BRANDES 1988) OBf = Ostbraunschweigisches Flachland S = Sauerland (RAABE & BRANDES 1988) OBH = Ostbraunschweigisches Hügelland TH = Thiérache WFT = Westfälisches Tiefland (RAABE & BRANDES 1988) BR = Bretagne WM = Westliches Münsterland (RAABE & BRANDES 1988)											

Anteil. Der Gruppenanteil des Wirtschaftsgrünlandes i.w.S. sowie der Trittgellschaften (*Poetea annuae*) bleibt hingegen relativ konstant.

(3) Ein einfaches Vergleichskriterium ist die Anzahl gemeinsamer Arten. Als Bezugspunkt wird Gardessen (Ostbraunschweigisches Hügelland) gewählt. Abb. 3 zeigt, daß in Mitteleuropa nur selten mehr als 80 gemeinsame Arten in den Dorf-

Tab. 6: Mittlerer Gruppenanteil wichtiger Pflanzengesellschaften in der spontanen Dorf flora.

Pflanzengesellschaften	Wendland	Thiérache	Bretagne
Artemisietea	21,5 %	18,0 %	9,3 %
davon Arction	5,5 %	2,7 %	0,7 %
davon Onopordetalia	1,7 %	0,4 %	-
Stellarietea	24,5 %	19,4 %	19,7 %
davon Sisymbrietalia	7,9 %	3,5 %	4,1 %
Agropyretea	3,3 %	2,7 %	1,9 %
Asplenetea	0,1 %	2,7 %	4,8 %
Spontan vorkommende Gehölze	6,4 %	10,2 %	11,0 %
Molinio-Arrhenatheretea s.l.	28,7 %	32,0 %	26,2 %
Poetea annuae	4,2 %	4,2 %	4,8 %
Sonstige	11,2	10,8 %	22,4 %



Abb. 3: Vergleich der Dorf flora von Gardessen bei Braunschweig (164 Arten) mit ausgewählten Dörfern; angegeben ist jeweils die Anzahl gemeinsamer Arten. 85 Arten: Frille (ML), 80: Spitz (Wachau), 70: Rysum (OF), 61: Penkefitz (WL), 59: Cuiry les Iviars (Thiérache), 58: Piazzogna (Tessin), 55: Langast (Bretagne), 13: Montalto Ligure (Ligurien), 9 Maro (Andalusien), 3 Sidi Bou Said (Tunesien).

kernen vorkommen. Ihre Anzahl ist zunächst kaum von der Entfernung abhängig. Selbst mit den Dörfern am Südrand der Alpen bzw. in Westeuropa hat Gardessen noch 55-59 Arten gemeinsam. Erst im Mittelmeerraum sinkt die Zahl gemeinsamer Arten unter 10.

Für die großräumige Betrachtung mußte aus Gründen der Vergleichbarkeit im wesentlichen auf eigene Daten zurückgegriffen werden. Es soll jedoch an dieser Stelle ausdrücklich auf die Vielfalt der Kartierungsmethoden und -ergebnisse der Dorfflora in Mitteleuropa hingewiesen werden. Den Stand der Untersuchungen in der Bundesrepublik Deutschland referierten SUKOPP & KÖSTLER (1986). Wichtige neuere Arbeiten wurden u.a. von DECHENT, MÜLLER-SCHÖNBORN & SPERBER (1986), PANEK (1987), und RAABE (1989) publiziert. DECHENT, MÜLLER-SCHÖNBORN & SPERBER (1986) fanden für rheinhessische Dörfer, daß die floristische Reichhaltigkeit der Dorfkerne mit wachsender Entfernung zum Oberzentrum (Mainz) ansteigt, daß sie ferner mit steigendem Anteil der Neubaugebiete an der Gesamtfläche der Dörfer sinkt.

In Teilen der nördlichen DDR wurde die Dorfflora ebenfalls eingehender untersucht (HILBRICH, KINTZEL & LEMBCKE 1983; KINTZEL 1986; FISCHER 1989). Aus der Tschechoslowakei wurde eine sehr detaillierte Arbeit von A. & P. PYSEK (1988) publiziert. Beide konnten zeigen, daß die Arten mit hohen durchschnittlichen Abundanzwerten fast ausnahmslos mit hoher Frequenz auftreten.

7. Ausblick auf die Dorfflora Südeuropas

Bislang wurde die Dorfflora im südlichen Europa kaum untersucht. Da die Dörfer in ihrer Struktur oft andersartig sind (z.B. „Agrostädte“), können die Ergebnisse mit denen aus Mitteleuropa nicht unmittelbar verglichen werden. In Tabelle 7 sei die spontane Flora von Montalto Ligure (ca. 315 m ü.d.M.) wiedergegeben. Solche an steilen Berghängen gelegenen, dicht gedrängten Dörfer lassen der spontanen Flora nur wenig Raum, zumal innerhalb der Dörfer fast die gesamte Oberfläche überbaut oder gepflastert ist. So wundert der relativ hohe Anteil an Mauerpflanzen nicht. Ähnlich wie in mediterranen Altstädten (BRANDES 1985a; SCHULTE 1989) häufen

Tab. 7: Spontane Flora des Dorfes Montalto Ligure (Provinz Imperia).

<i>Ailanthus altissima</i> (M)	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Polypodium australe</i> (M)
<i>Amaranthus deflexus</i>	<i>Datura stramonium</i>	<i>Sedum dasyphyllum</i> (M)
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Daucus carota</i>	<i>Setaria verticillata</i>
<i>Asplenium trichomanes</i> (M)	<i>Digitaria sanguinalis</i>	<i>Smyrnum olusatrum</i>
<i>Ballota nigra</i> ssp. <i>foetida</i>	<i>Erigeron karvinskianus</i> (M)	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Bromus madritensis</i> (M)	<i>Hordeum leporinum</i>	<i>Sonchus oleraceus</i> (M)
<i>Catapodium rigidum</i>	<i>Hyoseris radiata</i> (M)	<i>Sonchus tenerimus</i> (M)
<i>Centranthus ruber</i> (M)	<i>Inula viscosa</i> (M)	<i>Stellaria media</i> agg.
<i>Cheiranthus cheiri</i> (M)	<i>Lepidium graminifolium</i>	<i>Taraxacum officinale</i> agg.
<i>Chenopodium album</i>	<i>Malva sylvestris</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Clematis vitalba</i>	<i>Oryzopsis miliacea</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Oxalis corniculata</i>	<i>Urtica urens</i>
<i>Conyza albida</i>	<i>Parietaria judaica</i> (M)	
<i>Cymbalaria muralis</i> (M)	<i>Plantago lanceolata</i>	

(M) = vorwiegend in Mauern gefunden.

sich auch in den Dörfern feuchtigkeitsbedürftige und schattenertragende Arten. Auffällig und für Siedlungskerne im mediterranen Gebiet charakteristisch ist das weitgehende Fehlen von spontanem Gehölzjungwuchs.

Die folgende Zusammenstellung gibt die verbreitetsten Arten von 5 Dörfern der SW-Spitze Europas (Prov. Malaga/Andalusien, 40-500 m ü.d.M.) wieder:

In allen Dörfern vertreten:

<i>Avena barbata</i>	<i>Parietaria judaica</i>
<i>Chenopodium murale</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Conyza bonariensis</i>	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>
<i>Hordeum leporinum</i>	<i>Sisymbrium irio</i>
<i>Lavatera cretica</i>	<i>Sonchus tenerrimus</i>
<i>Mercurialis annua</i>	

In 4 Dörfern vertreten:

<i>Amaranthus deflexus</i>	<i>Malva parviflora</i>
<i>Ballota hirsuta</i>	<i>Plantago lagopus</i>
<i>Ficus carica</i>	<i>Sedum sediforme</i>
<i>Hyoscyamus albus</i>	<i>Silybum marianum</i>
<i>Inula viscosa</i>	<i>Urtica dubia</i>
<i>Lobularia maritima</i>	

Soziologisch gesehen gehören die meisten der hochfrequenten Arten zu den mediterranen Verbänden *Chenopodion muralis*, *Hordeion leporini*, *Centrantho-Parietation* und *Polycarpon tetraphylli*.

Lediglich *Poa annua* und *Mercurialis annua* erreichen auch in niedersächsischen Dörfern eine höhere Frequenz. Mit geringerer Frequenz sind eine Reihe weiterer Arten, die auch in Mitteleuropa vorkommen, in den andalusischen Dörfern vertreten, so. z.B.

<i>Chenopodium album</i>	<i>Polygonum aviculare</i> agg.
<i>Cymbalaria muralis</i>	<i>Sisymbrium officinale</i>
<i>Euphorbia peplus</i>	<i>Solanum nigrum</i>
<i>Galium aparine</i>	<i>Sonchus oleraceus</i>

8. Anmerkungen zum Naturschutz

Die traditionelle Dorfflora ist Teil unseres Erbes, sie enthält einen erheblichen Anteil ehemaliger Heil-, Nutz- und Zierpflanzen sowie zahlreiche als Kulturbegleiter eingeschleppte Sippen. Ihre Erhaltung ist aus Gründen des Artenschutzes, aber auch aus kulturhistorischen Gründen erforderlich.

Zurecht wird der starke Rückgang archäophytischer Arten beklagt, wobei Arten der wärmeliebenden Eselsdistelfluren sowie Mauerpflanzen besonders gefährdet sind. Generell ist eine Abnahme „klassischer“ Ruderalstandorte zugunsten mäßig stickstoffreicher und mäßig frischer Wuchsplätze zu verzeichnen, so daß stenöke Arten verschwinden.

Eine Simulation von Standortsbedingungen für spezielle Ruderalgesellschaften —

im Sinne von Pflegemaßnahmen — erscheint selbst kleinflächig äußerst schwierig, da die dörfliche Ruderalvegetation meist kleinflächige Vegetationsmosaiken mit unterschiedlicher Art bzw. Intensität des anthropogenen Eingriffs darstellt. Schutz der Ruderalflora kann daher nicht bedeuten, einzelne Bestände bestimmter ruderaler Pflanzengesellschaften über möglichst lange Zeit in der heutigen Artenzusammensetzung zu erhalten, sondern möglichst verschiedenartige Flächen einschließlich ihrer Samenbank im Boden für eine spontane Besiedlung zu erhalten. Dabei können die sich zukünftig einstellenden Artenkombinationen von denen heutiger oder historischer Gesellschaften durchaus verschieden sein. Nicht spezielle Pflanzengesellschaften lassen sich langfristig schützen, sondern lediglich Wuchsorte für die spontane Vegetation (BRANDES 1988). Hierbei sind insbesondere vorhandene Strukturen wie Mauern, Mauerfüße, Hecken und Heckensäume, Obstgärten, Geflügelhöfe, Hohlwege, Grabenränder, Dorfteiche sowie unbefestigte Flächen zu erhalten. Daneben sollte die Ruderalflora auch bei der Rekultivierung von Bahnhöfen und Schuttplätzen berücksichtigt werden. Oberstes Ziel sollte die Erhaltung der gebiets-typischen Flora sein, weswegen Anpflanzungen von Ruderalpflanzen im Regelfall keine geeignete Maßnahme darstellen.

9. Zusammenfassung

Die Flora von 88 Dörfern unterschiedlicher Gebiete Niedersachsens wird erfaßt und beschrieben. Insgesamt wurden 380 in den Dorfkernen spontan vorkommende Gefäßpflanzenarten festgestellt. Die in der Literatur als „typische Dorfpflanzen“ bezeichneten Arction-, Onopordetalia- und Sisymbrium-Arten spielen in den Dörfern bezüglich ihrer Frequenz und ihres Mengenanteils meist nur eine geringe Rolle, während Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Molinio-Arrhenatheretea), der nitrophilen Säume (Glechometalia), aber auch der Äcker und Gärten (Stellarietea) einen hohen Anteil erreichen. Von den 380 Arten erreichten lediglich 10 Ruderalarten in den Dörfern aller untersuchten Gebiete eine hohe Frequenz. Diese Arten sind als Siedlungsbegleiter einzustufen, die zum größten Teil auch in Städten vorkommen; lediglich *Lamium album* ist für Dörfer Niedersachsens charakteristisch und häufig zugleich.

Die floristischen Besonderheiten der einzelnen Dorflandschaften Niedersachsens werden herausgearbeitet, wobei sich zeigt, daß die Dörfer im Übergangsbereich Flachland-Hügelland die artenreichste Flora aufweisen. Relativ artenarm ist die dörfliche Ruderalflora dagegen in Ostfriesland, am westlichen Harzrand sowie auf den leichten Sandböden in der Osteide.

Neben den Dorfkernen wurden auch die Randzonen mit Gutshöfen und -parks, Neubaugebieten, Schuttplätzen und Bahnhöfen untersucht.

Der Vergleich der Dorfflora mit dem Arteninventar von zehn niedersächsischen Altstädten zeigt überraschend große Gemeinsamkeiten, jedoch auch einige differenzierende Arten. Die niedersächsische Dorfflora wird mit Hilfe von drei verschiedenen methodischen Ansätzen mit der Dorfflora anderer Gebiete Europas verglichen, wobei erstmals Angaben über die Dorfflora im Thiérache, in der Bretagne, in Liguren und in Andalusien publiziert werden.

10. Literatur

- BORN, M. (1977): Geographie der ländlichen Siedlungen. Bd. 1: Die Genese der Siedlungsformen in Mitteleuropa. - Stuttgart, 228 S.
- BRANDES, D. (1985): Nitrophile Saumgesellschaften in alten Parkanlagen und ihre Bedeutung für den Naturschutz. - Phytocoenologia, 13: 451-462.

- BRANDES, D. (1985a): Die spontane Vegetation toskanischer Städte. - *Tuexenia*, **5**: 113-125.
- BRANDES, D. (Hrsg.) (1988): Ruderalvegetation — Kenntnisstand, Gefährdung und Erhaltungsmöglichkeiten. - Braunschweig. 91 S.
- BRANDES, D. (1991): Flora und Vegetation mitteleuropäischer Altstädte. - *Tuexenia*, **11**: (im Druck).
- DECHENT, H.J., MÜLLER-SCHÖNBORN, J. & SPERBER, H. (1986): Untersuchungen und Vorschläge zur Kartierung und Erhaltung der Dorfflora in Rheinland-Pfalz. - *Natur u. Landschaft*, **61**: 268-274.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1979-1985): Das Klima der Bundesrepublik Deutschland. Lfg. 1-3. - Offenbach a.M.
- FISCHER, W. (1989): Zur Situation typischer Dorfpflanzenarten in Nordwestbrandenburg. - *Gleditschia*, **17**: 281-285.
- HEGI, G. (1979): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 3, T. 2. Hrsg. v. K.H. RECHINGER. - Berlin. VII, 453-1264 S.
- HILBRICH, S., KINTZEL, W. & LEMBCKE, K. (1983): Zur Verbreitung einiger Dorfstraßenpflanzen im Kreis Lübz. - *Botan. Rundbr. f. d. Bezirk Neubrandenburg*, **14**: 77-82.
- KINTZEL, W. (1986): Ruderal- und Segetalarten in den Dörfern des Kreises Lübz. - *Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenb.*, **26**: 86-113.
- KÖLLER, U. (1986): Untersuchungen zur Dorfflora in Ostwestfalen. - Unveröff. Staatsexamensarbeit am Botan. Institut d. TU Braunschweig. II, 69 S.
- KÖRBER-GROHNE, U. (1967): Geobotanische Untersuchungen auf der Feddersen Wierde. Bd. 1.2. - Wiesbaden. IX, 357 S., Tafelbd.
- PANEK, N. (1987): Dorfflorakartierung. - *Natur u. Landschaft*, **62**: 10-13.
- PYSEK, A. & PYSEK, P. (1988): Standörtliche Differenzierung der Flora der westböhmisches Dörfer. - *Folia Musei rerum natural. Bohemiae Occident., Botanica*, **28**: 1-52. Plzen.
- RAABE, U. (1989): Dorfflora in Westfalen. - *Heimatspflege in Westfalen*, **2(5)**: 1-6.
- RAABE, U. & BRANDES, D. (1988): Flora und Vegetation der Dörfer im nordöstlichen Burgenland. - *Phytocoenologia*, **16**: 225-258.
- REICHELT, G. & WILMANNS, O. (1973): Vegetationsgeographie. - Braunschweig. 210 S.
- SUKOPP, H. & KÖSTLER, H. (1986): Stand der Untersuchungen über die dörfliche Flora und Vegetation in der Bundesrepublik Deutschland. - *Natur u. Landschaft*, **61**: 264-267.
- TITZE, P. (1984): Das Pflanzenkleid des Dorfes — seine Gärten. - *Laufener Seminarbeiträge*, **1/84**: 29-55.
- WILLERDING, U. (1986): Erste paläo-ethnobotanische Ergebnisse über die mittelalterliche Siedlungsanlage von Düna. - In: *Düna/Osterode — ein Herrensitz des frühen Mittelalters*. - Arbeitshefte zur Denkmalpflege in Niedersachsen, **6**: 67-73.
- WILLERDING, U. (1988): Lebens- und Umweltverhältnisse der bandkeramischen Siedler von Rössing. In: *M. Fansa: Vor 7000 Jahren: Die ersten Ackerbauern im Leinetal*. - Hildesheim. S. 21-34.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Dietmar Brandes
Universitätsbibliothek der TU
Pockelsstraße 13
D-3300 Braunschweig